



Projet n°AURG/2/161

Aval Fonio

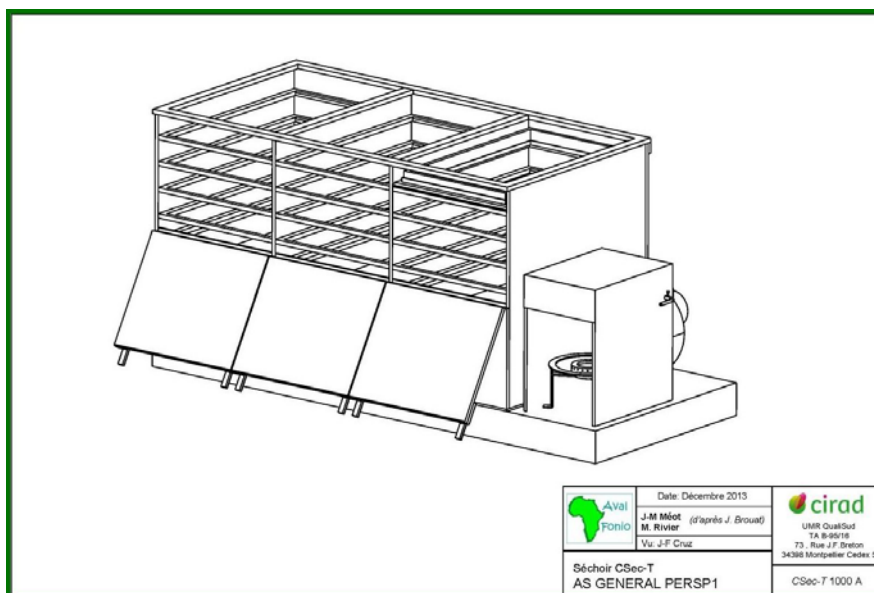
Amélioration de l'après récolte et valorisation du fonio en Afrique

WORK PACKAGE 3

Amélioration des techniques de transformation et de stabilisation du fonio

Livrable 13

Plans du séchoir à flux traversant CSec-T



Auteurs: MÉOT Jean-Michel, RIVIER Michel, CRUZ Jean-François

Coordination générale du projet : CRUZ Jean-François (Cirad)

CIRAD (Centre de Coopération internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) – France

Décembre 2013



Union Africaine



Union Européenne
Procédure EuropeAid

Projet n°AURG/2/161

Aval Fonio

Amélioration de l'après récolte et valorisation du fonio en Afrique

WORK PACKAGE 3

Amélioration des techniques de transformation et de stabilisation du fonio

Livrable 13

Plans du séchoir à flux traversant CSec-T

Coordination générale du projet : CRUZ Jean-François (Cirad)

CIRAD (Centre de Coopération internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) – France

Décembre 2013

Auteurs: MÉOT Jean-Michel, RIVIER Michel, CRUZ Jean-François

Cirad (Centre de Coopération internationale en Recherche Agronomique pour le Développement)
UMR QualiSud, Département PERSYST, TA B-95/16, 73 rue Jean François Breton,
34398 Montpellier Cedex 5, France.

Nota : Ce travail est soutenu financièrement par l'Union Africaine (procédure EuropeAid). Il ne reflète pas nécessairement les vues et en aucun cas ne préfigure la politique future de l'Union Africaine dans le domaine.

Dessin de couverture : Représentation du séchoir CSecT (© J. Brouat, Cirad)

Introduction

Au cours des années 2000, le Cirad a conçu et développé le séchoir à flux traversant CSec-T pour améliorer le séchage de produits alimentaires solides de type granuleux comme les produits roulés (couscous, dégué, arraw...) ou les grains transformés (fonio précuit, sorgho germé...).

Le séchoir à flux traversant est constitué de 3 cellules contenant chacune 4 claies superposées (figure 1). Il comprend un générateur d'air chaud (brûleur à gaz) et un ventilateur entraîné par un moteur électrique. Le séchoir est réalisé en bois contreplaqué et l'ensemble générateur d'air chaud est métallique.

Chaque cellule est équipée d'une porte qui donne accès aux différentes claies. Les claies sont constituées d'un cadre en bois et d'un grillage métallique galvanisé supporté par des raidisseurs. Chaque claie est recouverte d'un tissu de type voile ou popeline (débordant sur chaque bord de la claie) pour permettre de déposer le produit humide et de le récupérer lorsqu'il est sec.

L'air chaud propulsé par le ventilateur est introduit dans le séchoir par une gaine puis il traverse les différentes claies de bas en haut permettant ainsi le séchage du produit.

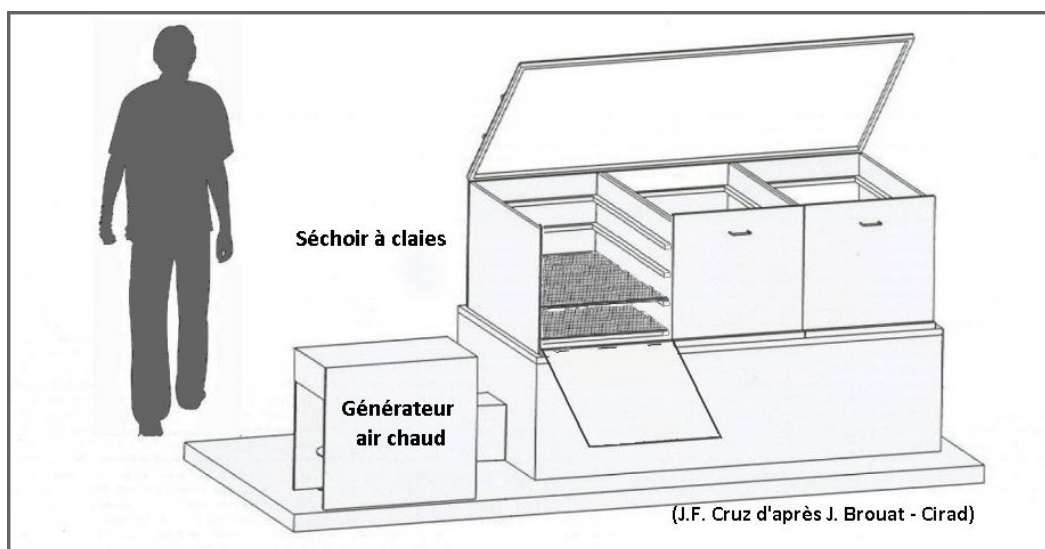
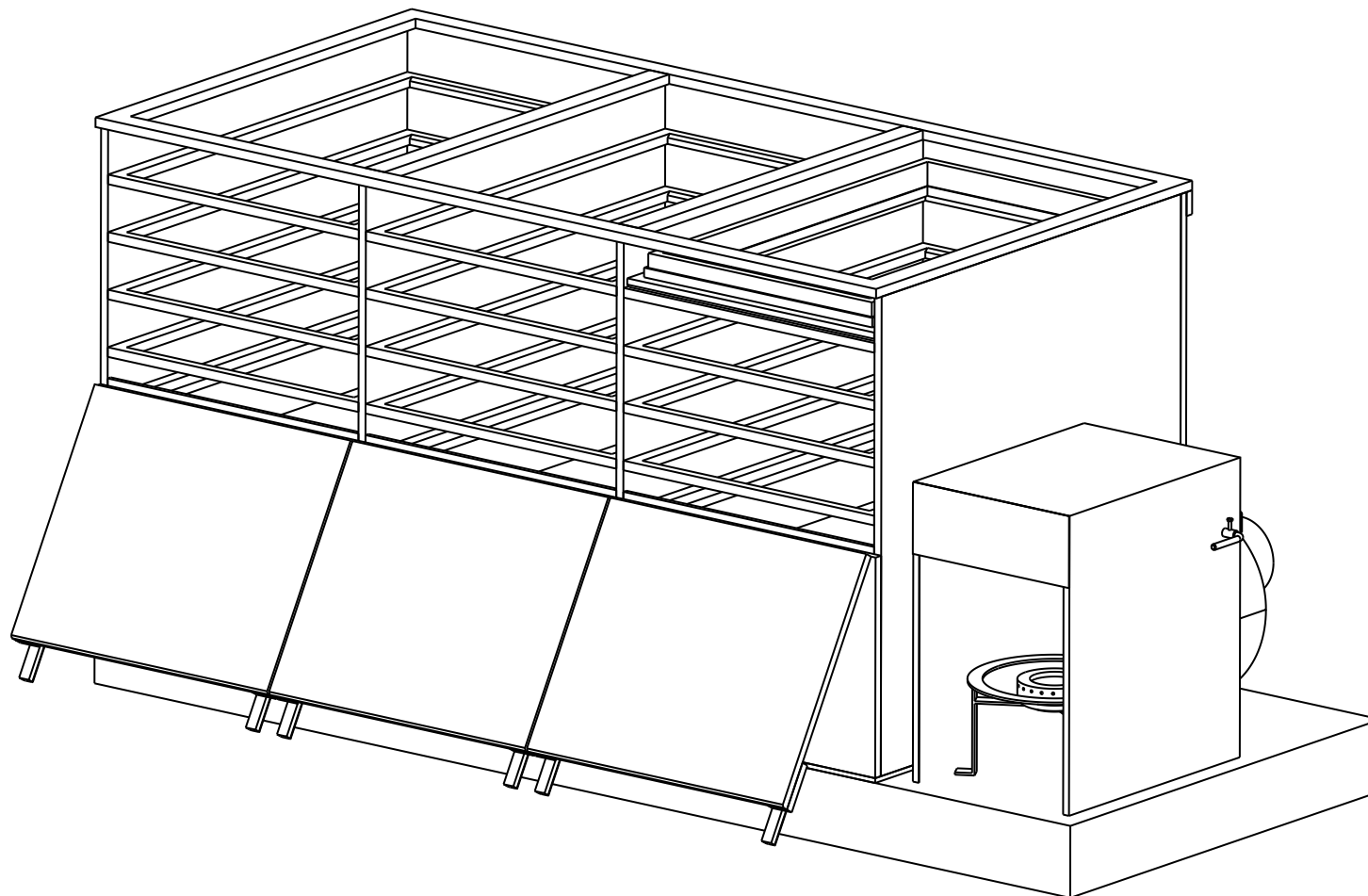




Figure 1. Le séchoir à flux traversant CSec-T

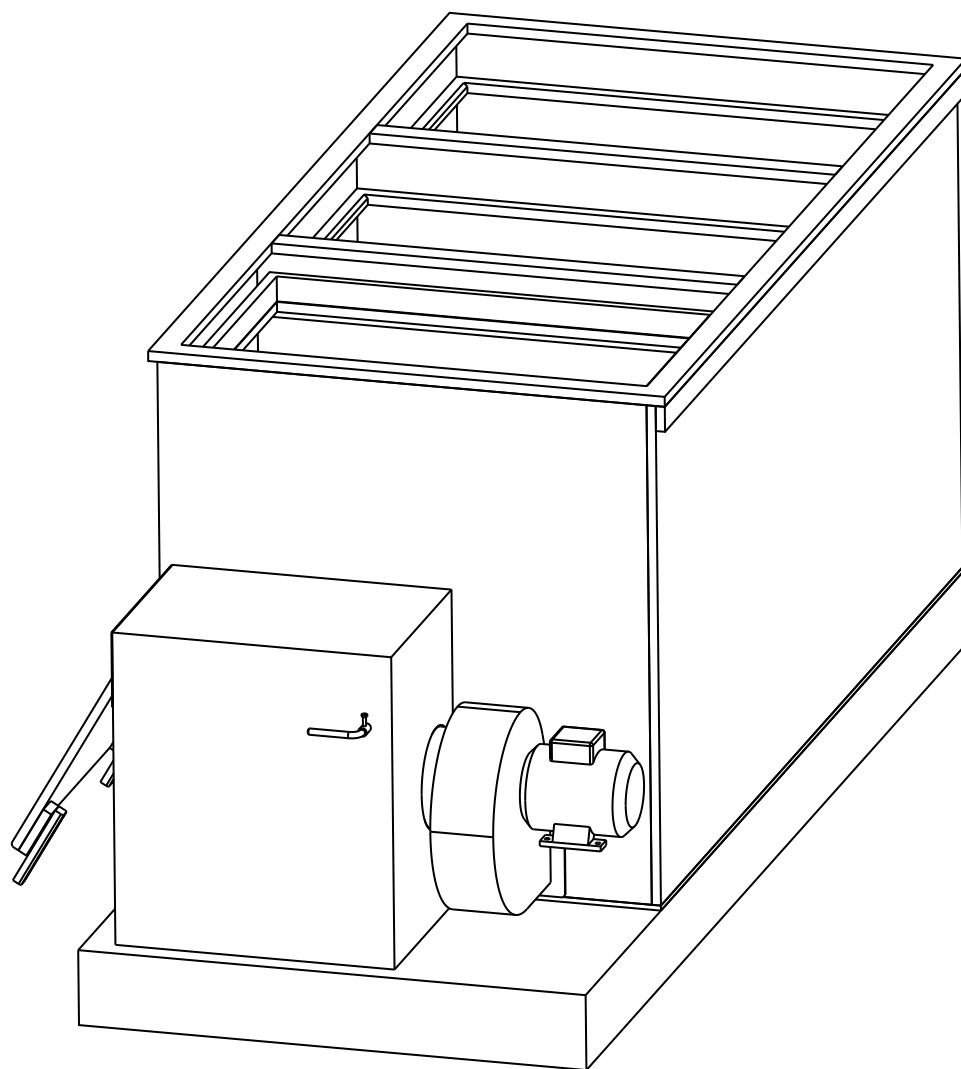
Dans le cadre du WP3 «Amélioration des technologies de transformation et de stabilisation du fonio technologies post-récolte du fonio», du projet *Aval Fonio*, l'objet de ce livrable 13 est de fournir les plans du séchoir CSec-T en vue de leur utilisation par des artisans pour permettre une fabrication locale.



Liste des plans du séchoir CSec-T

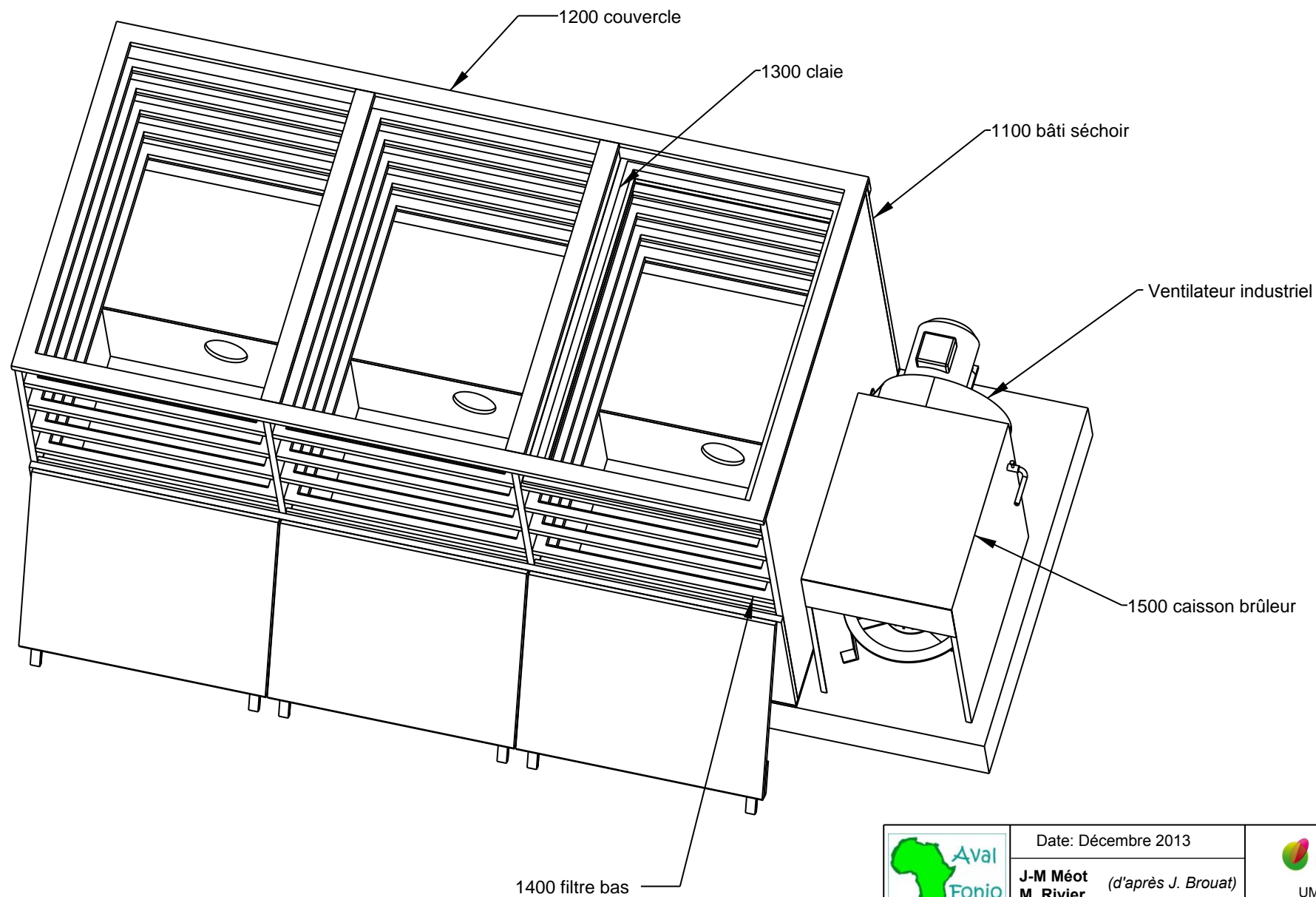
Eléments	Nom du plan
1000 Séchoir : ensemble général	
1000 A Perspective avant droite	AS GENERAL PERSP1
1000 B Perspective arrière droite	AS GENERAL PERSP2
1000 C Perspective dessus	AS GENERAL PERSP3
1000 D Vue de face	AS GENERAL FACE
1000 E Vue de l'arrière	AS GENERAL ARRIERE
1100 Bâti séchoir (bois): sous ensemble	
1100 A Perspective dessus	PERSPECTIVE DESSUS
1100 B Coupe parallèle face latérale	ENSEMBLE BOIS COUPE A
1100 C Coupe parallèle face avant	AS BOIS COUPE B
1105 Détail ; Fond séchoir (1)	PANNEAU FOND SECHOIR
1110 Détail ; Panneau Arrière (1)	PANNEAU ARRIERE
1115 Détail ; Panneau avant bas (1)	PANNEAU FACE AVANT
1120 Détail ; Portes séchoir Avant (3)	PORTE SECHOIR
1125 Détail ; Plaques étanchéité porte avant (3)	PLAQUE ETANCHEITE PORTE
1130 Détail ; Panneau latéral ventilateur (1)	PANNEAU COTE VENTILATEUR
1135 Détail ; Panneau latéral opposé ventilateur (1)	PANNEAU COTE
1140 Détail ; Cloisons divisoires (2)	CLOISONS DIVISOIRES
1145 Détail ; Gaine distribution air (3)	GAINE DISTRIBUTION AIR
1150 Détail ; Cadres glissières porte claie (15)	CADRES PORTE CLAIE
1200 Sous ensemble et détails : Couvercle bâti (1)	CADRE SUPPORT TOILE HAUT
1300 Sous ensemble et détails : Claies (12)	CLAIES
1400 Sous ensemble et détails : Filtre bas (3)	CADRE FILTRE BAS
1500 Sous ensemble et détails : Caisson brûleur (1)	ENSEMBLE CAISSON BRULEUR





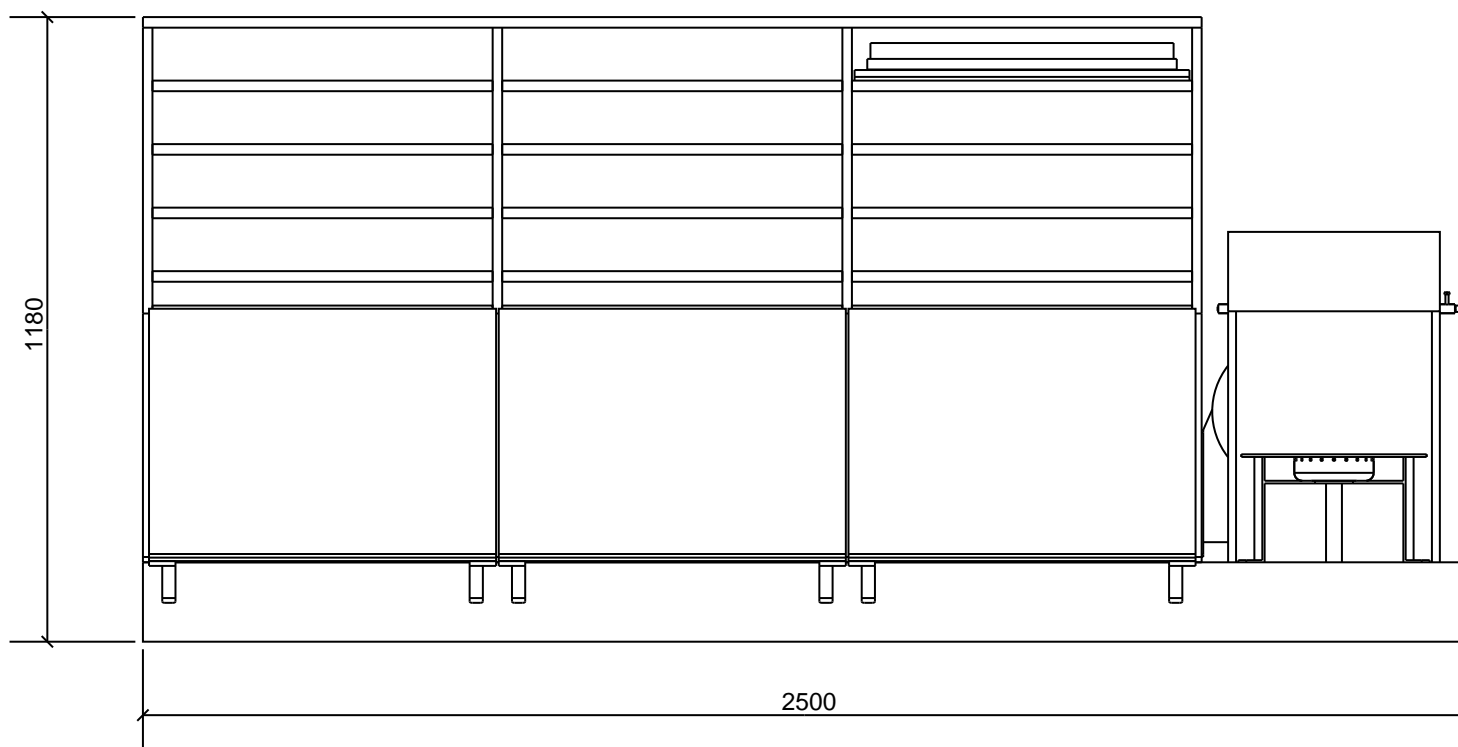
	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot (d'après J. Brouat) M. Rivier	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T AS GENERAL PERSP1		UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5 CSec-T 1000 A





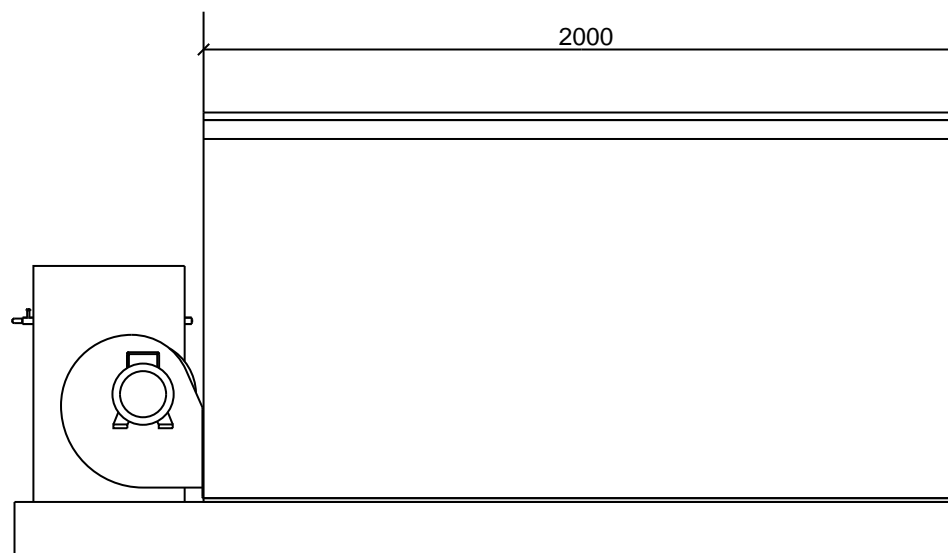
	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier <i>(d'après J. Brouat)</i>	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T AS GENERAL PERSP2		CSec-T 1000 B



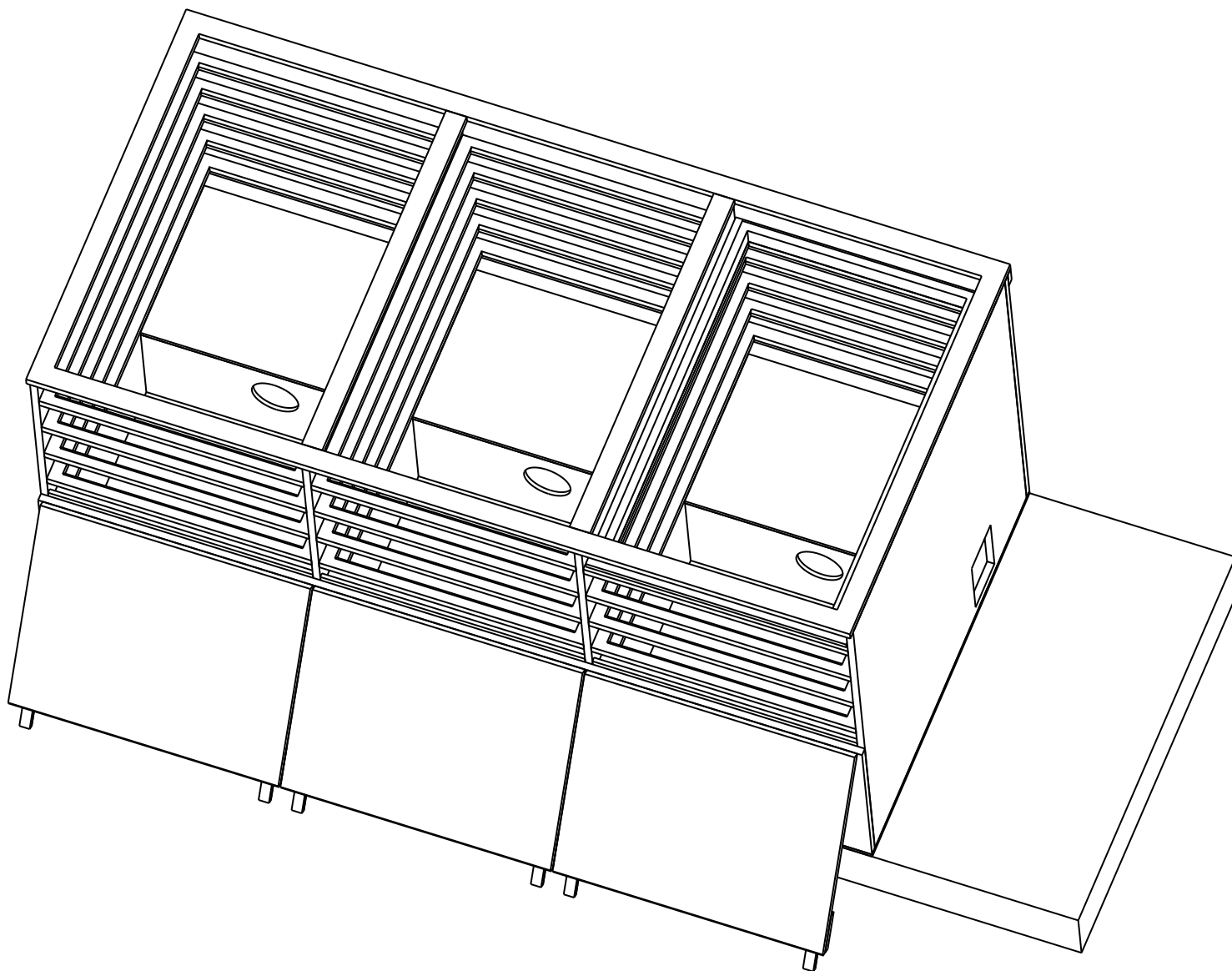
	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T AS GENERAL PERSP3		UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5 CSec-T 1000 C



	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T AS GENERAL FACE		CSec-T 1000 D



	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T AS GENERAL ARRIERE		CSec-T 1000 E



Date: Décembre 2013

J-M Méot
M. Rivier (d'après J. Brouat)

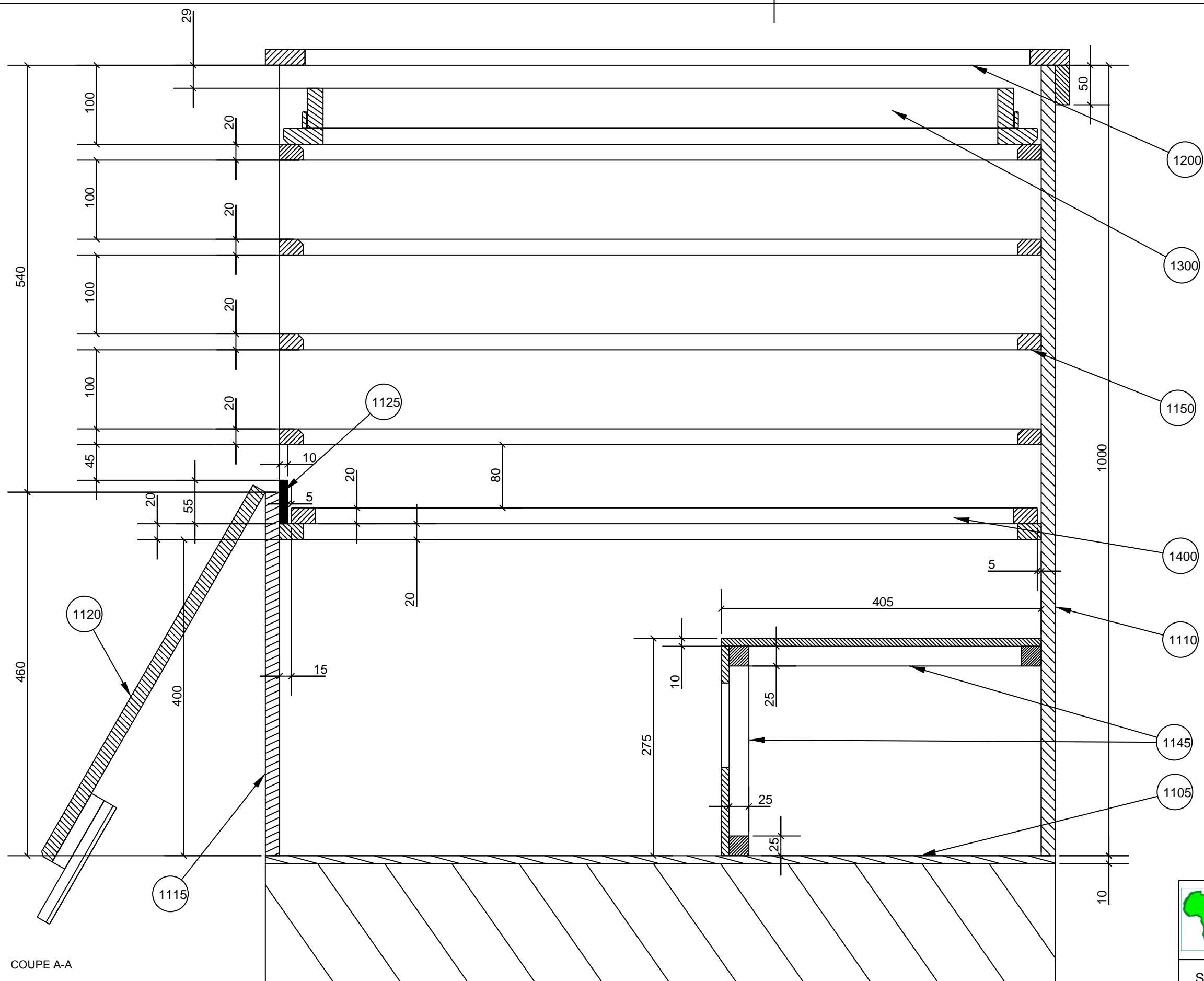
Vu: J-F Cruz





UMR QualiSud
TA B-95/16
73, Rue J.F. Breton
34398 Montpellier Cedex 5

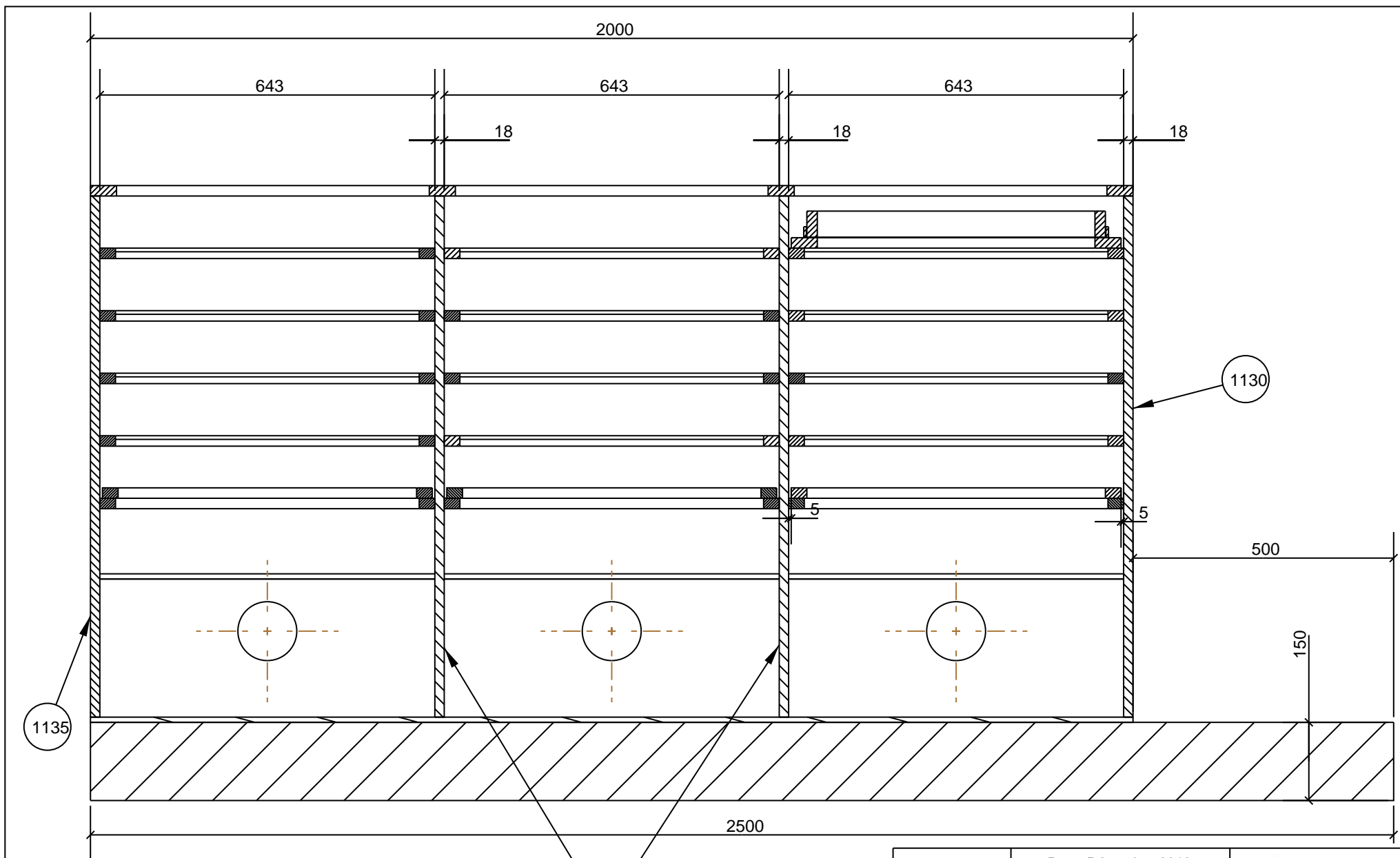
Séchoir CSec-T
PERSPECTIVE DESSUS



CSec-T 1100 A

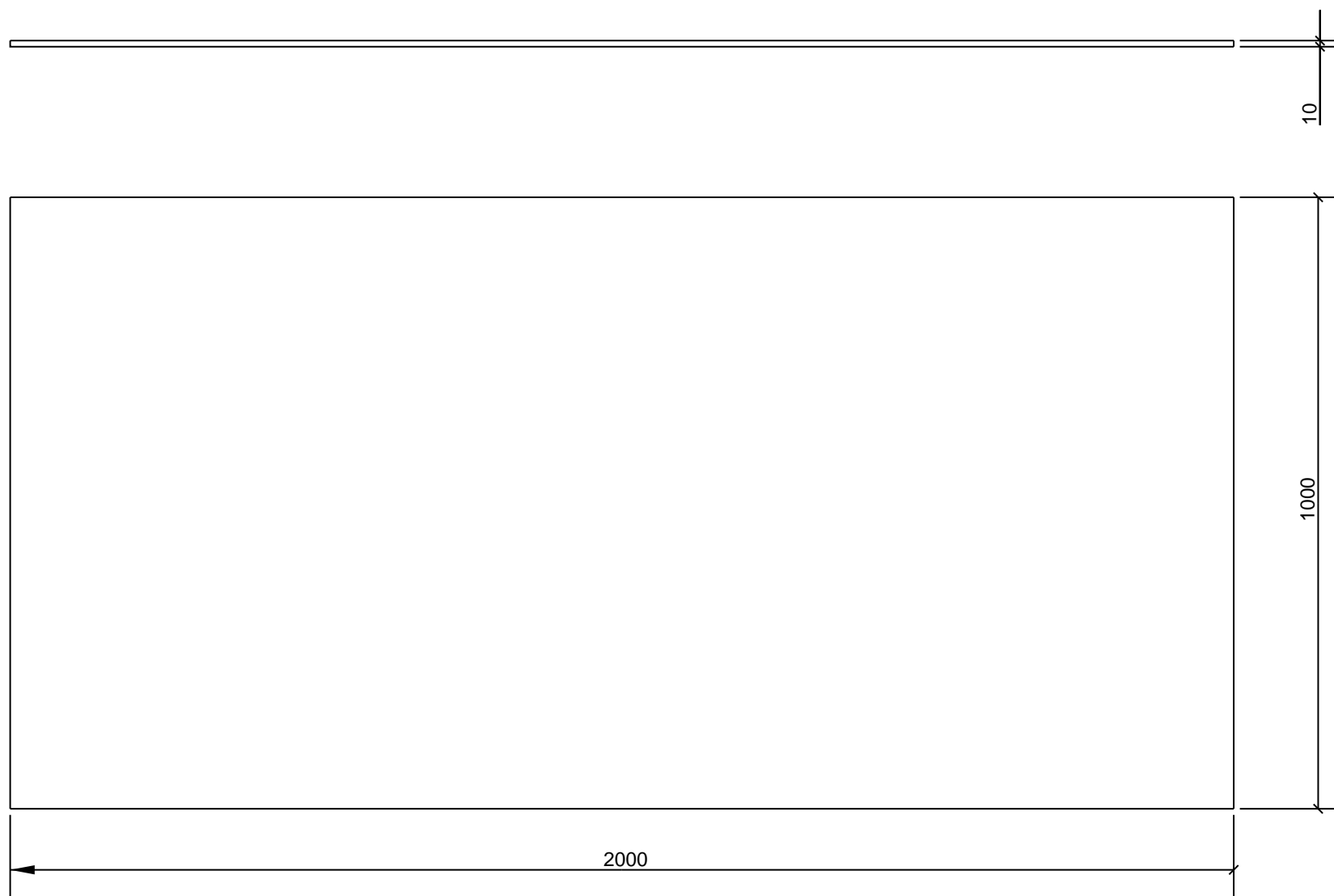



COUPE A-A

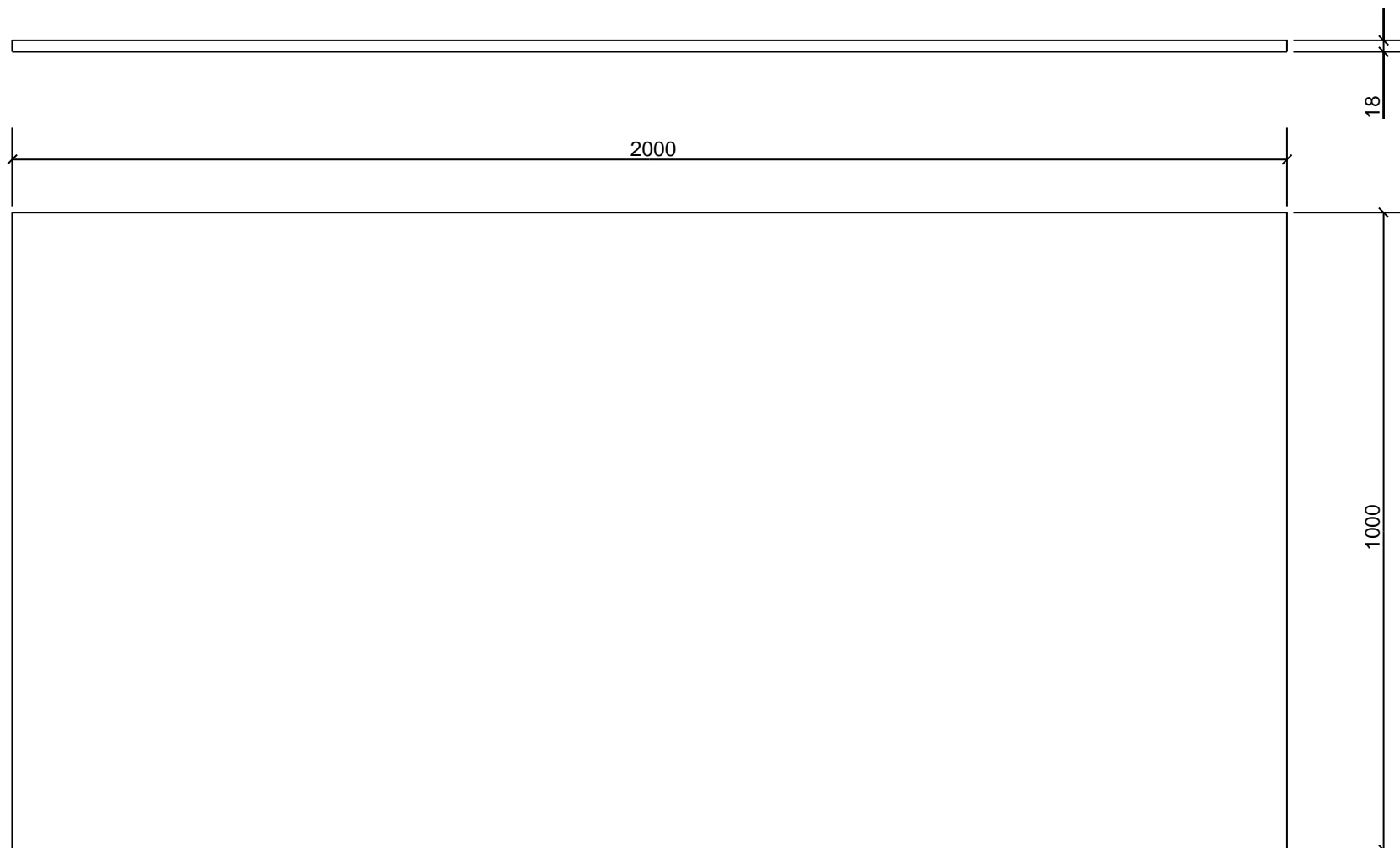
	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T ENSEMBLE BOIS COUPE A		CSec-T 1100 B



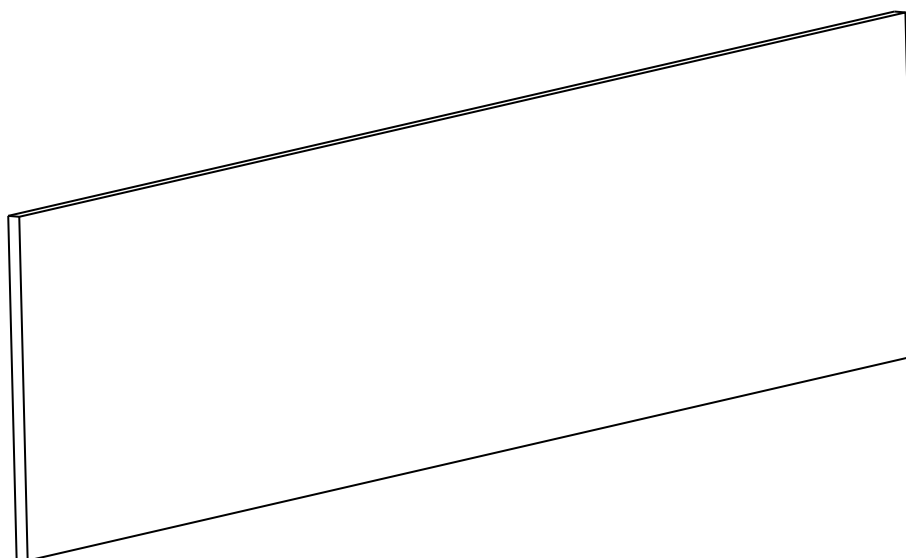
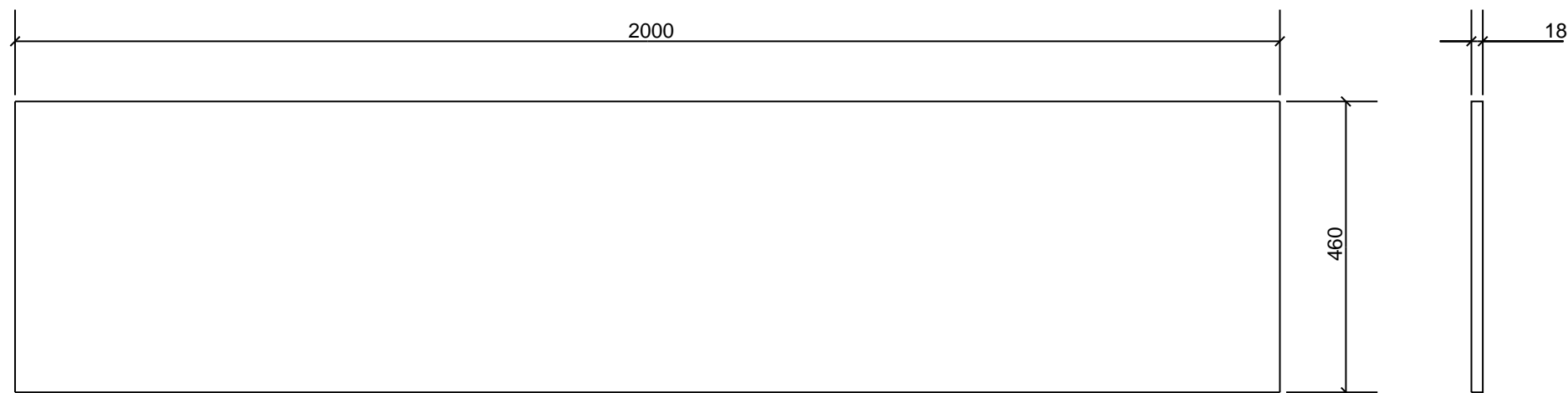
	Date: Décembre 2013		 UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot (d'après J. Brouat) M. Rivier		
	Vu: J-F Cruz		
Séchoir CSec-T AS BOIS COUPE B			CSec-T 1100 C





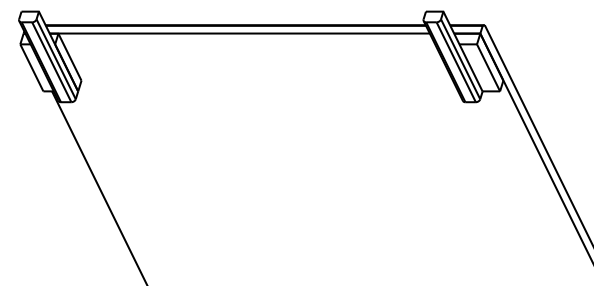
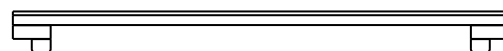
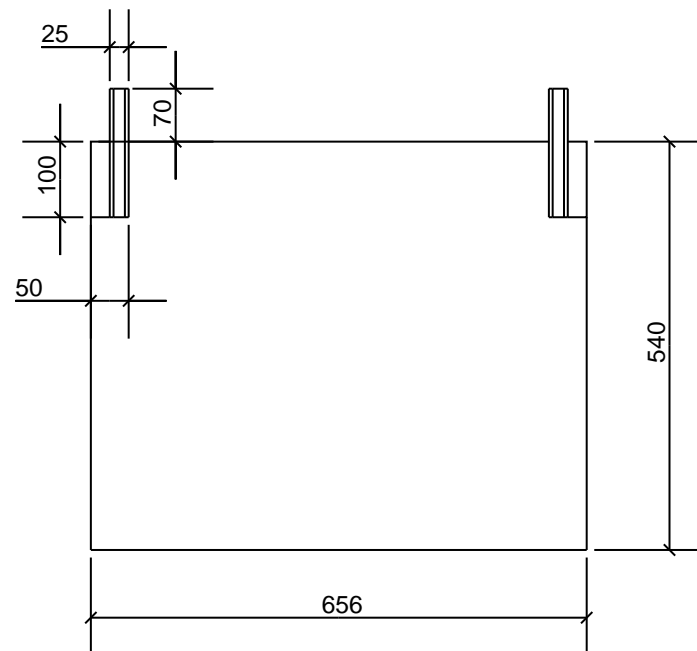
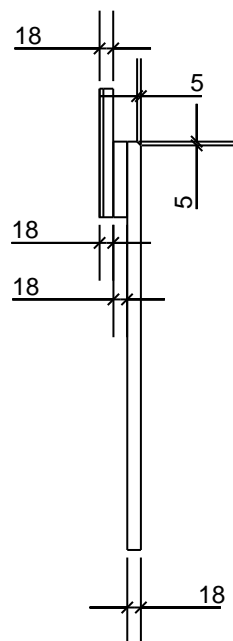
	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PANNEAU FOND SECHOIR		CSec-T 1105





	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PANNEAU ARRIERE		CSec-T 1110

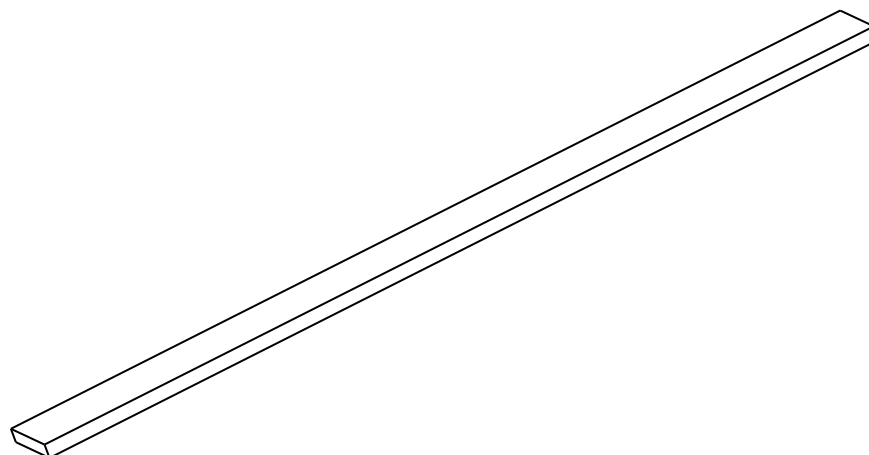
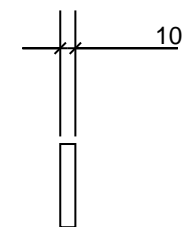
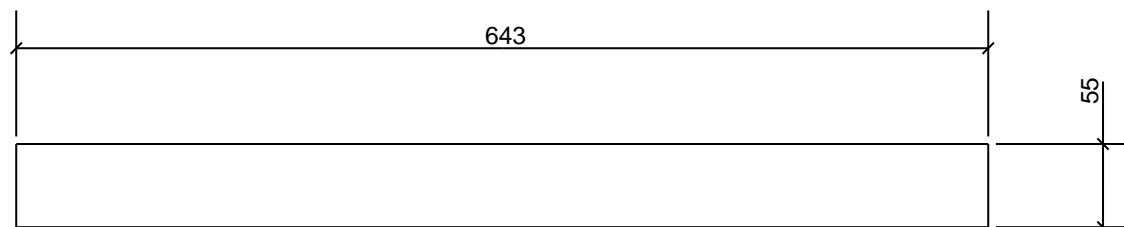


	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PANNEAU FACE AVANT		UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
		CSec-T 1115




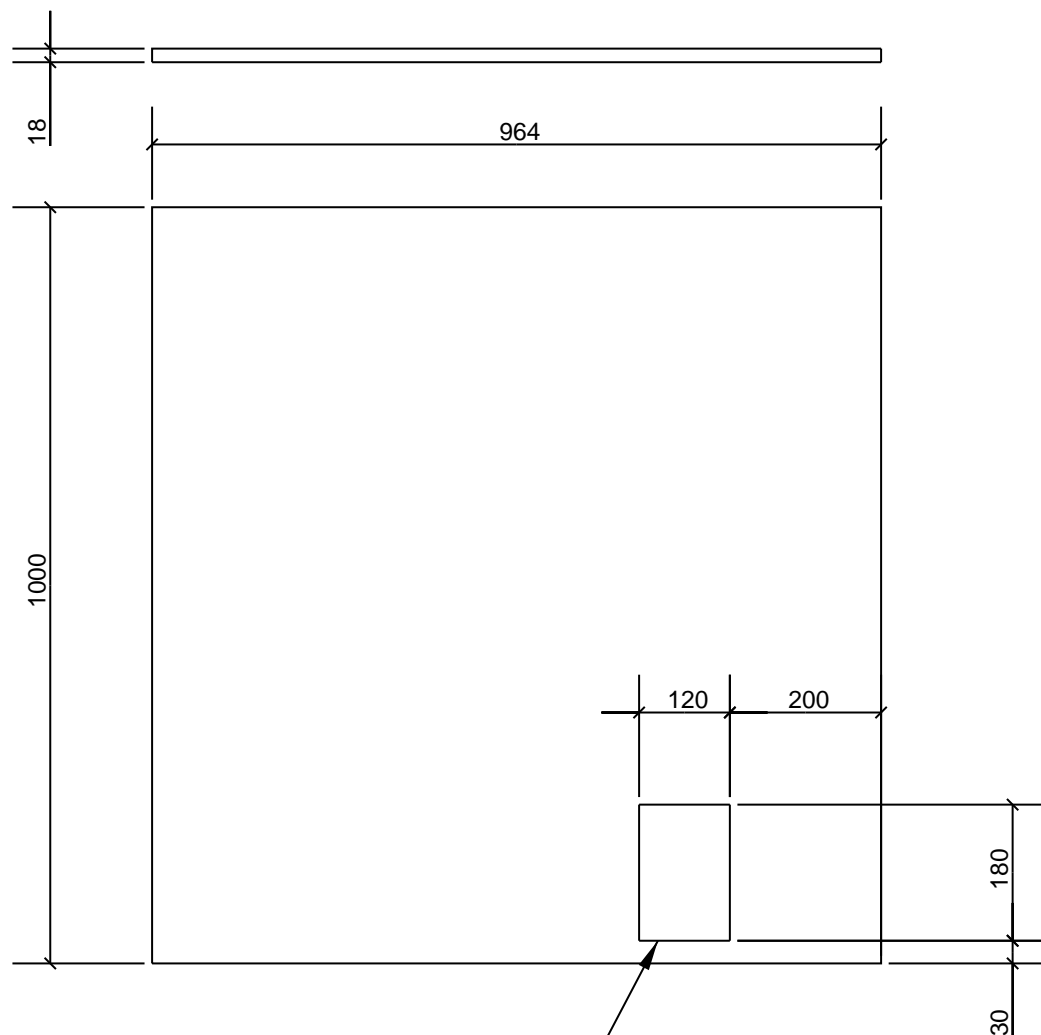
Nombre : 3

	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PORTE DE CELLULE		CSec-T 1120

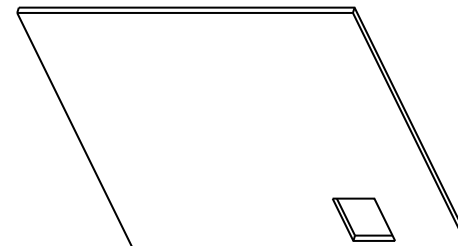




Nombre : 3

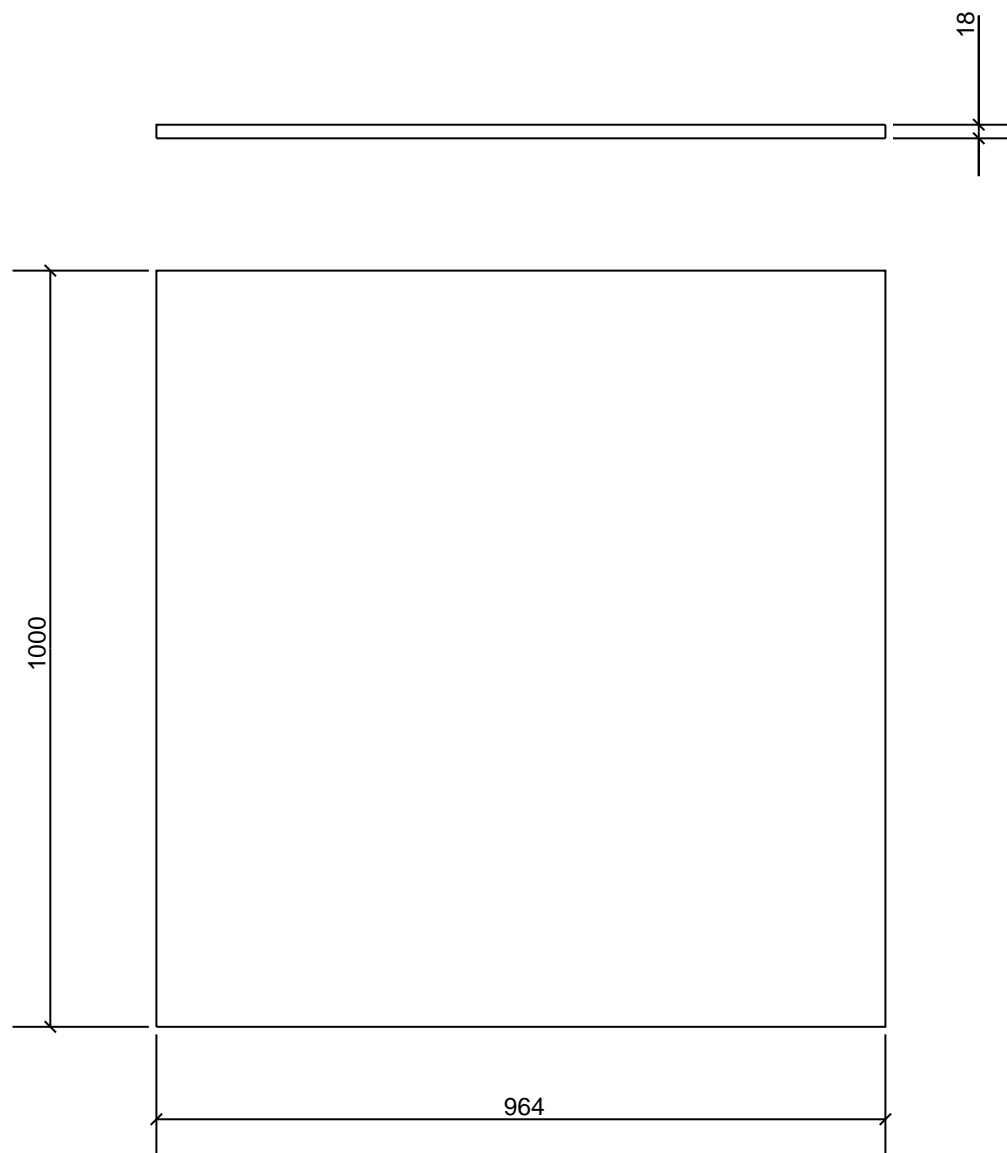
	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PLAQUE ETANCHEITE PORTE		CSec-T 1125





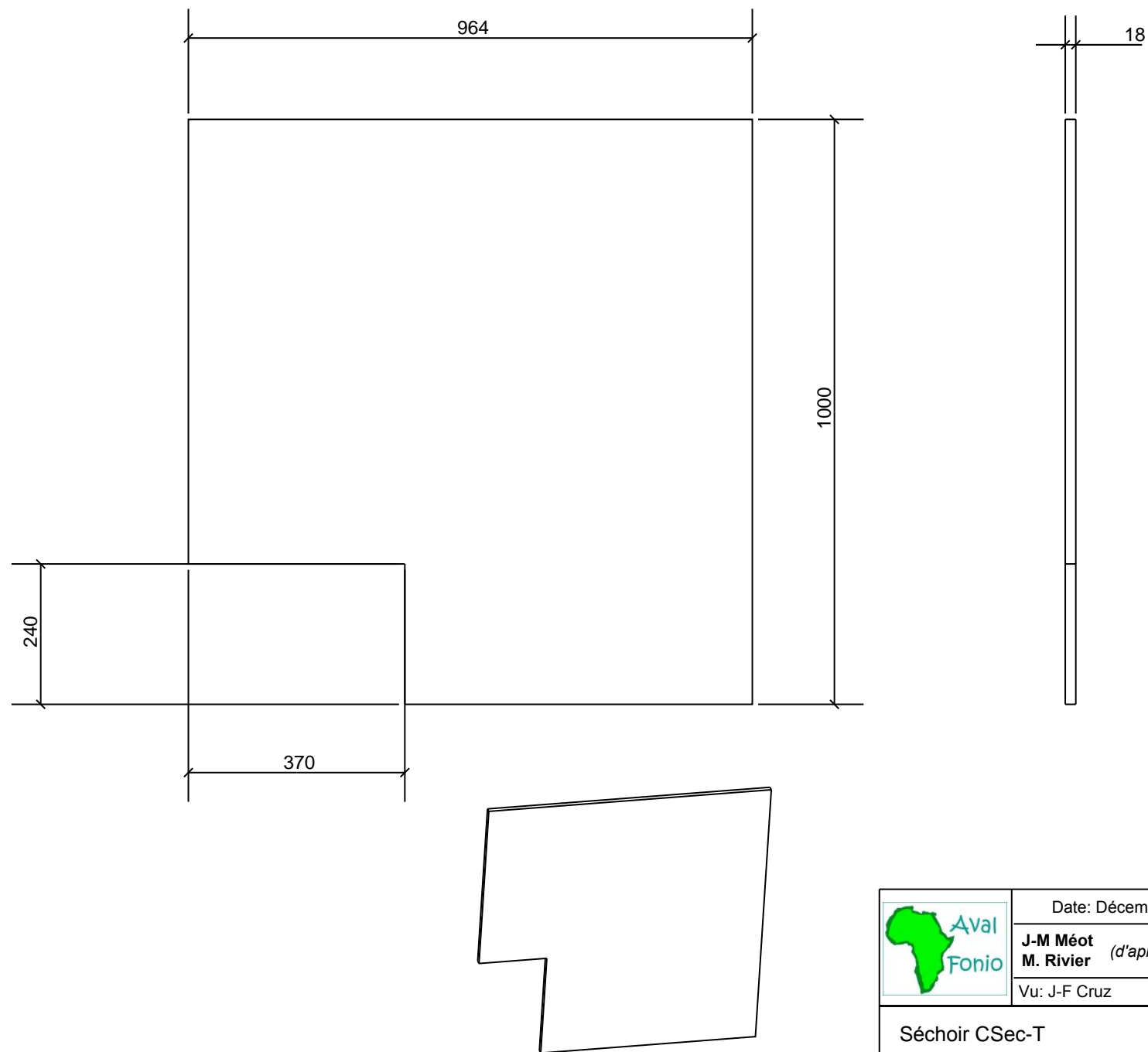
Ouverture à ajuster
selon ventilateur





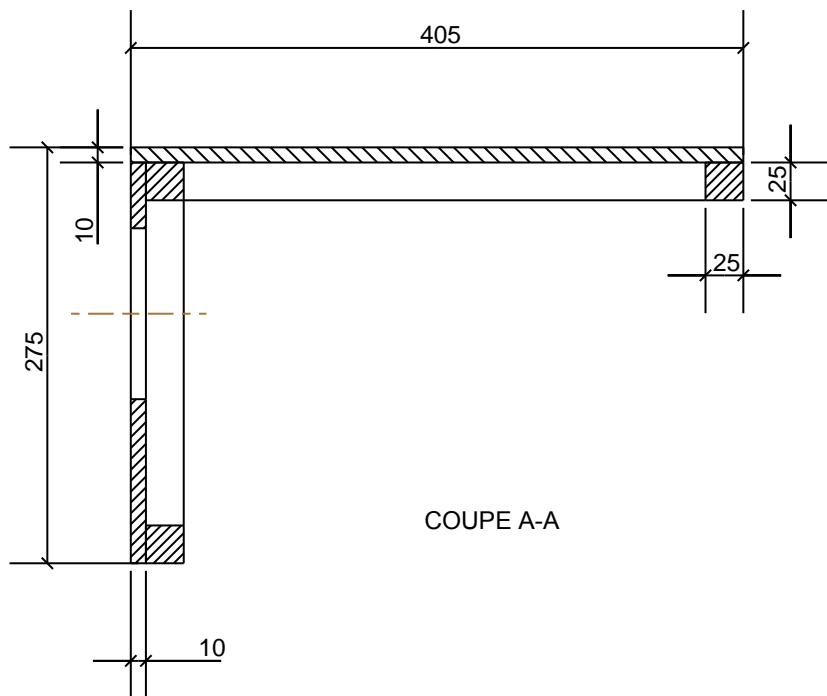
	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PANNEAU COTE VENTILATEUR		CSec-T 1130



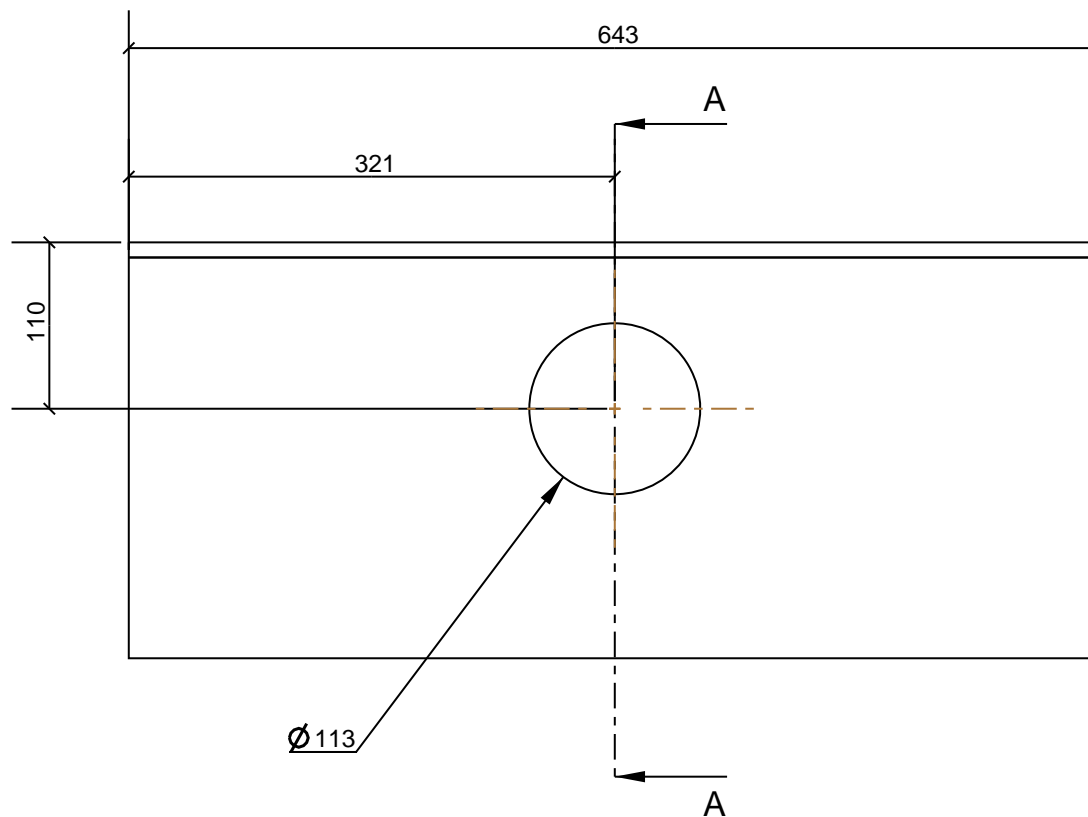
	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T PANNEAU COTE		UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
		CSec-T 1135



	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T CLOISONS DIVISOIRES		UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
		CSec-T 1140

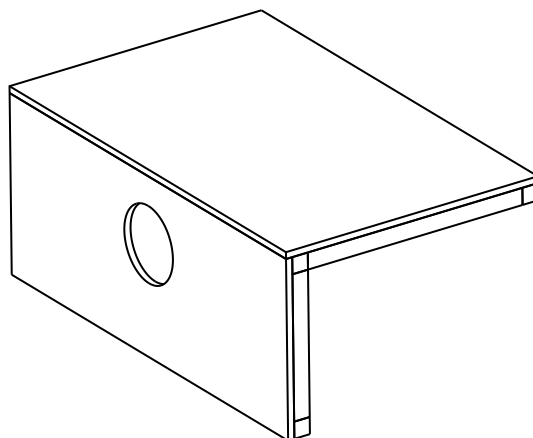




COUPE A-A



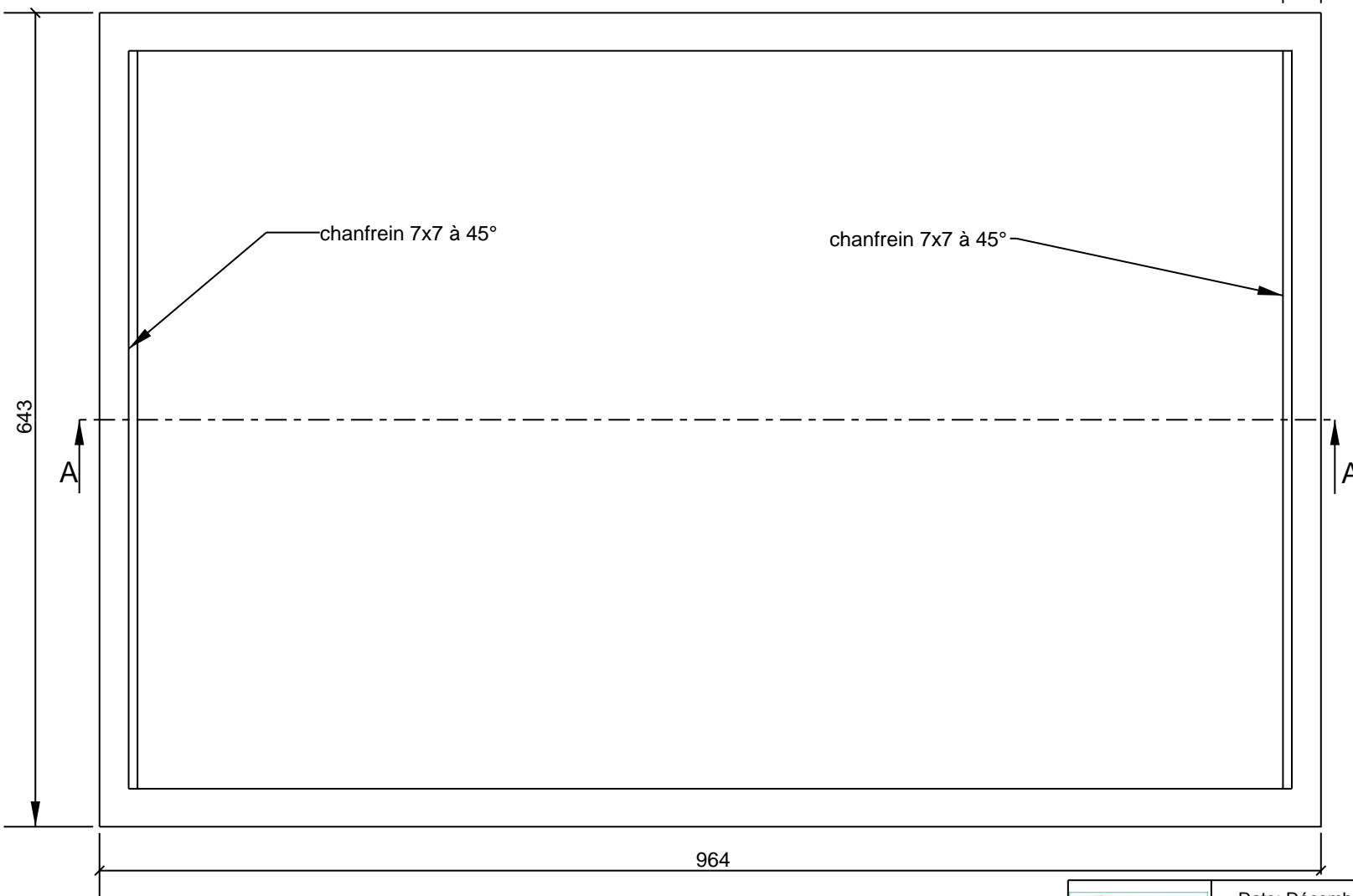
Ø 113

Nombre:3



	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T GAINE DISTRIBUTEUR AIR		UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
		CSec-T 1145

COUPE A-A



Nombre : 15



Date: Décembre 2013

J-M Méot (d'après J. Brouat)
M. Rivier

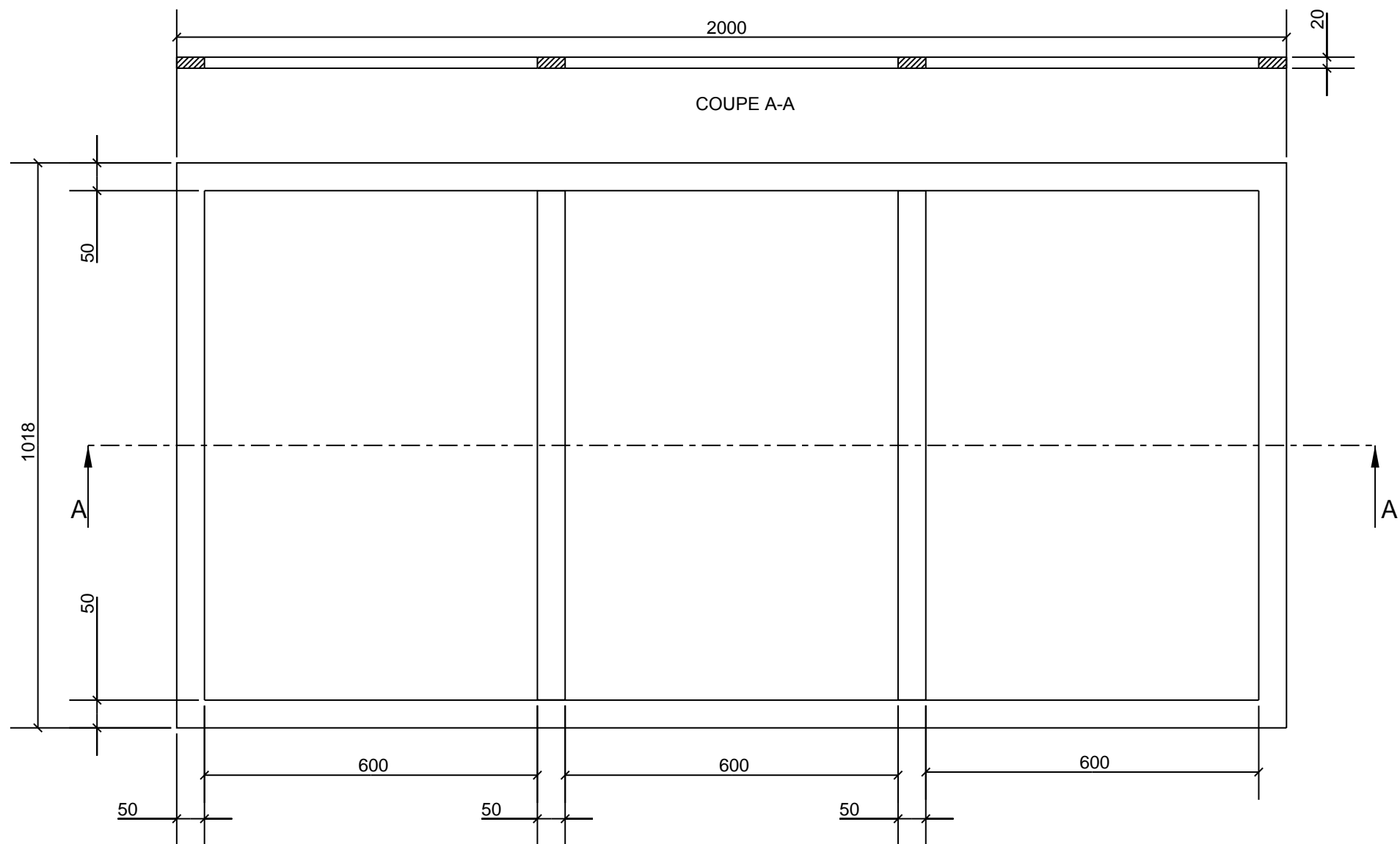
Vu: J-F Cruz

Séchoir CSec-T
CADRE PORTE CLAIE



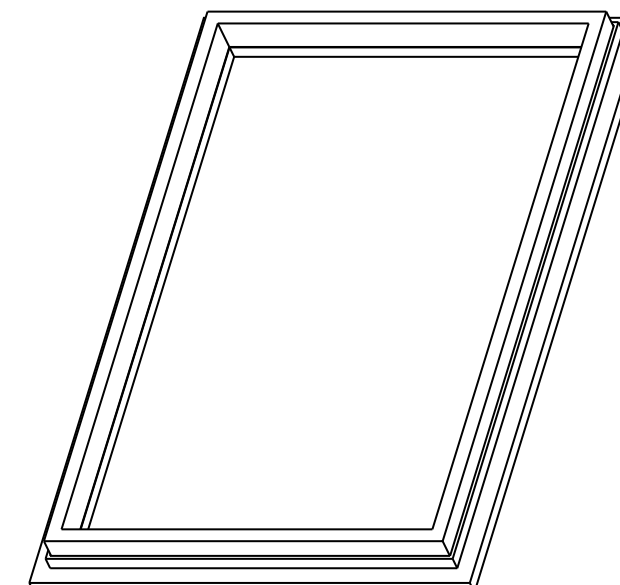
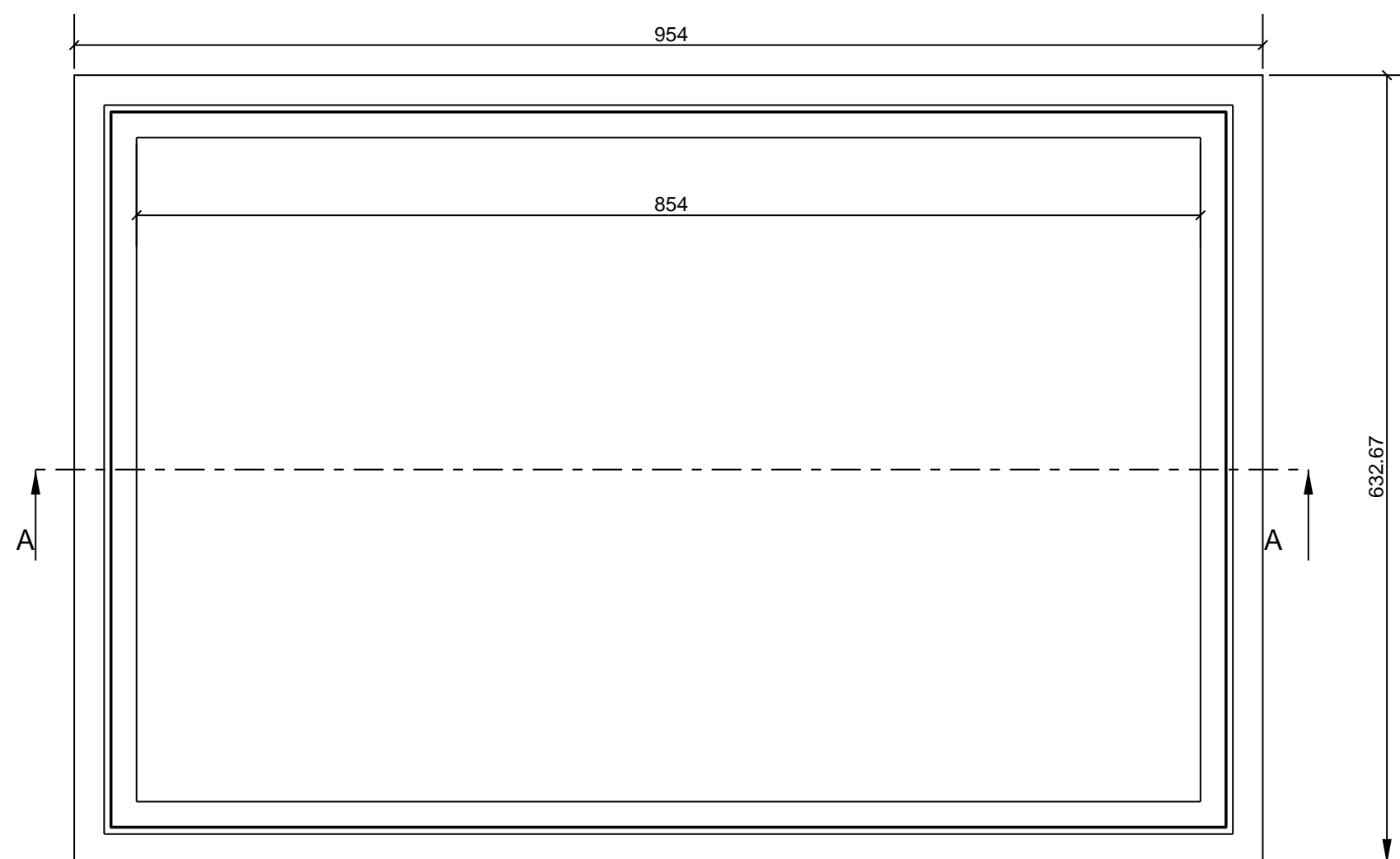
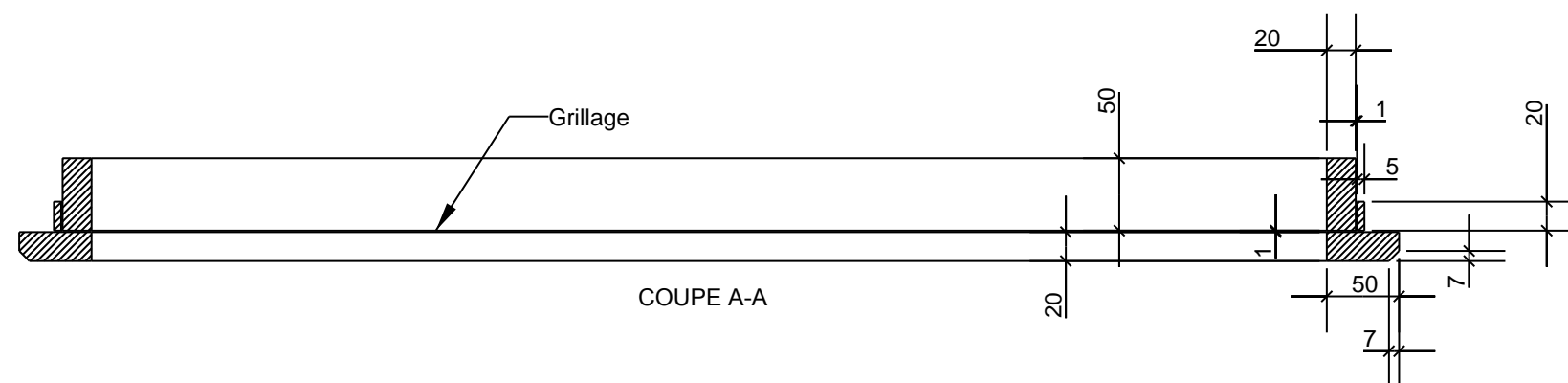
UMR QualiSud
TA B-95/16
73, Rue J.F. Breton
34398 Montpellier Cedex 5

CSec-T 1150





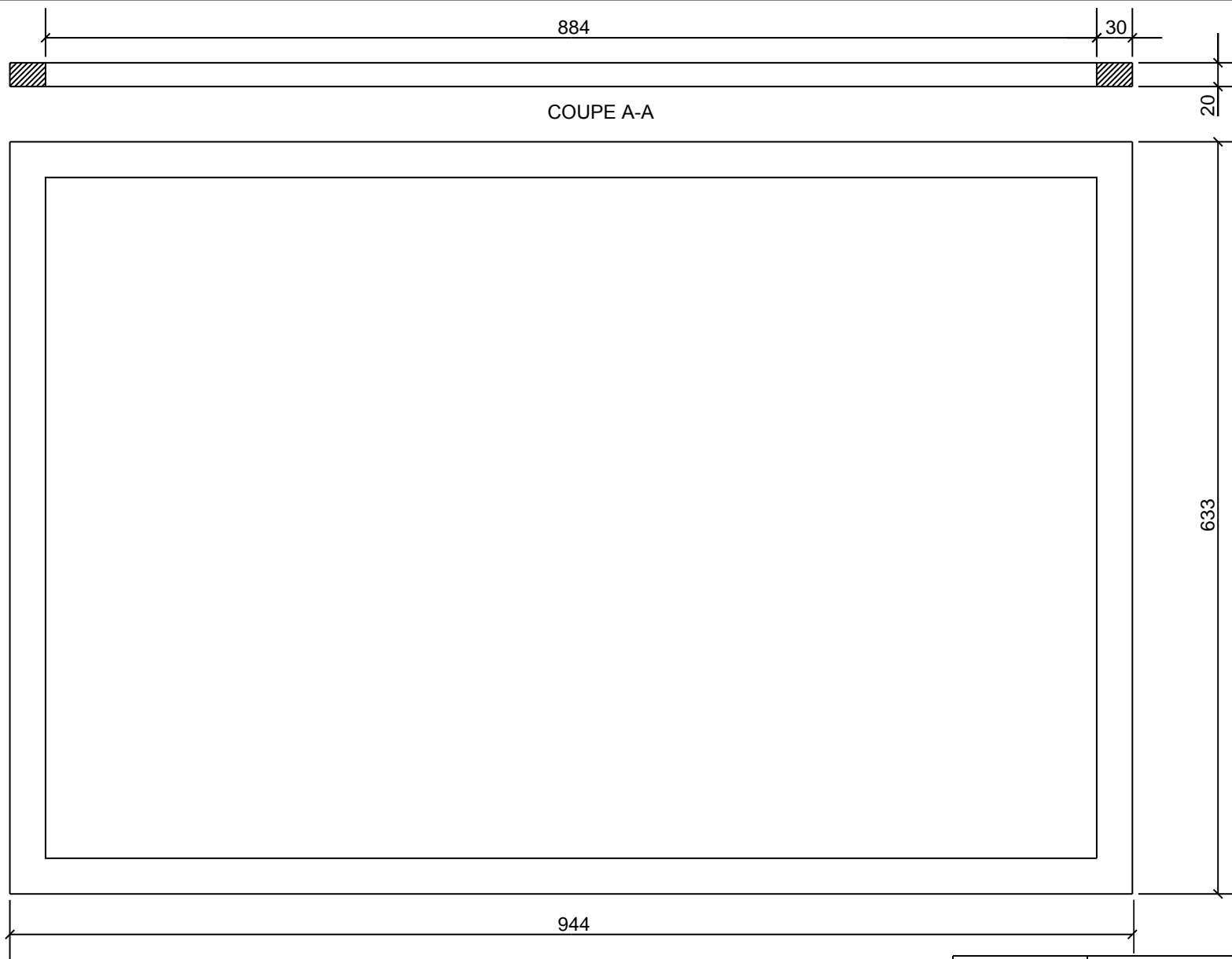
Nombre : 1

	Date: Décembre 2013	
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T CADRE SUPPORT TOILE HAUT		UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5 CSec-T 1200





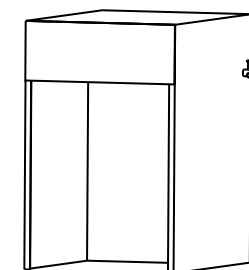
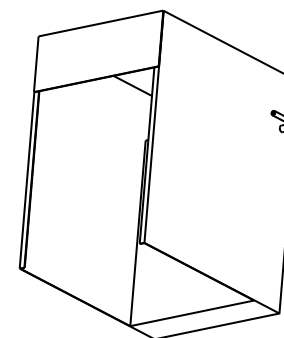
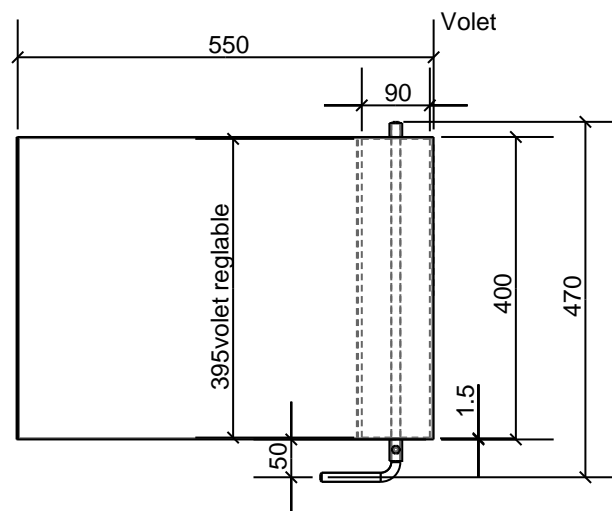
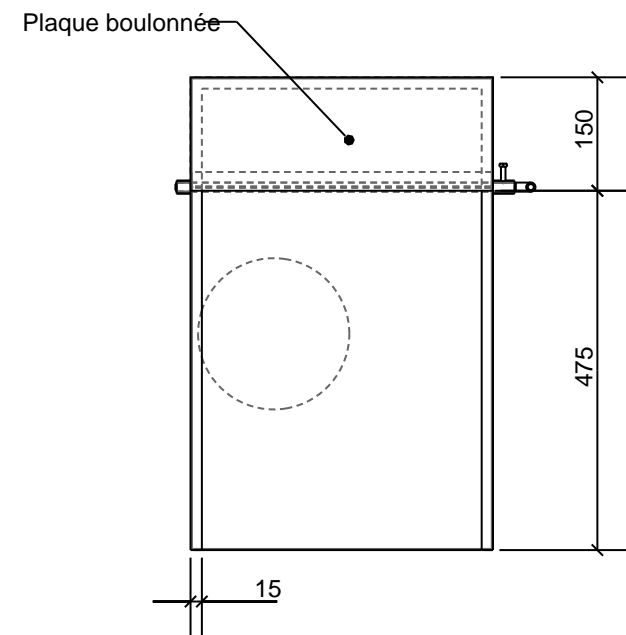
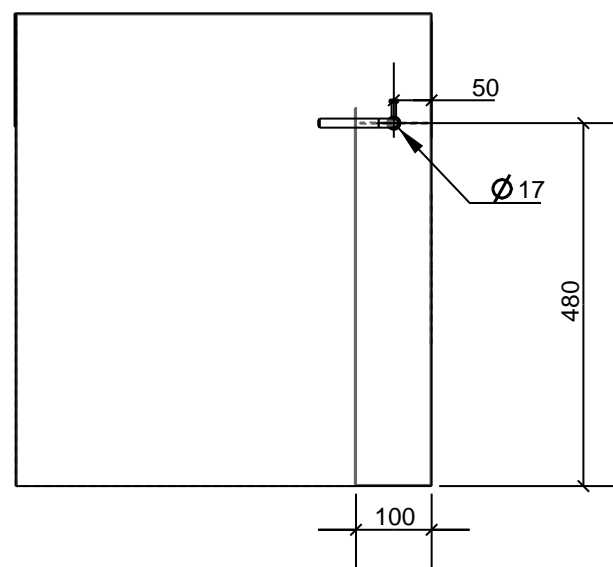
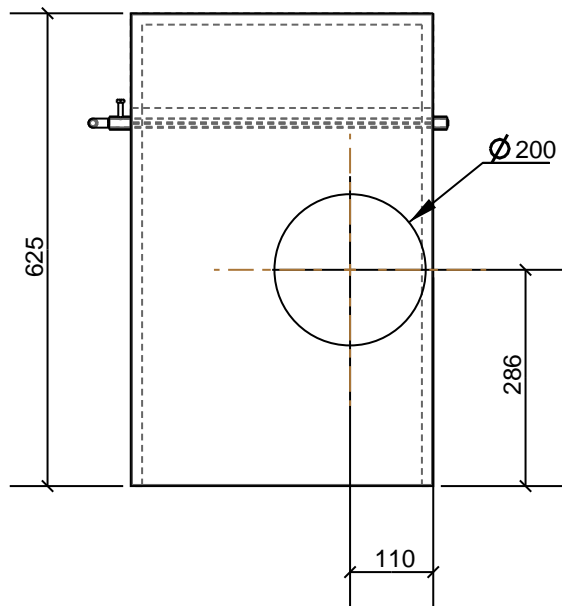
Nombre : 12



	Date: Décembre 2013	 UMR QualiSud TA B-95/16 73 , Rue J.F.Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T CLAIES		CSec-T 1300



Nombre : 3

	Date: Décembre 2013	 <p>UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5</p>
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)	
	Vu: J-F Cruz	
Séchoir CSec-T CADRE FILTRE BAS		CSec-T 1400



	Date: Décembre 2013			
	J-M Méot M. Rivier (d'après J. Brouat)			UMR QualiSud TA B-95/16 73, Rue J.F. Breton 34398 Montpellier Cedex 5
	Vu: J-F Cruz			
Séchoir CSec-T ENSEMBLE CAISSON BRÛLEUR			CSec-T 1500	